《自然科学史研究》 第39卷 第3期(2020年):336—354
Studies in the History of Natural Sciences Vol. 39 No. 3(2020)

近代的中国陆生贝类研究

陈哲宇[1] 吴 岷[2]
(1. 武汉轻工大学 食品科学与工程学院,武汉 430023;2. 南京大学 生命科学学院,南京 210023)

摘 要 中国幅员辽阔,陆生贝类多样性极高。有关中国陆生贝类的专门研究始于19世纪初,但规模化的研究则是从第一次鸦片战争开始。从1840年至1949年的百余年间,约70余位各国贝类研究者对中国陆生贝类材料进行了以分类学为主的科学研究,并记录了超过1 500种新物种。其中因采集活动、研究材料的流动,科学文章发表年代久远,某些材料记录不详或有讹误,因此有必要对其进行甄别和整理。文章对近代以来中国陆生贝类研究中涉及的人物、考察事件、研究成果和标本保存等进行了梳爬,并着重整理和评述了韩伯禄、穆林德、阎敦建等关键研究者的生平事迹与贡献。

关键词 中国 陆生贝类 考察 博物学
中图分类号 N09
文献标识码 A **文章编号** 1000-0224(2020)03-0336-19

最早对中国软体动物的记录可见于林奈(Carl von Linné, 1707~1778)的《自然系统》(*Systema Naturae*,第10版)。书中对两个来自中国的新种 *Volvarina monilis*(Linnaeus, 1758)和 *Umbonium vestiarium*(Linnaeus, 1758)进行了记录[1],此为两种海洋腹足纲动物。而最早发表的中国陆生贝类可能是皱疤坚螺 *Camaena cicatricosa*(Müller, 1774),原始文献没有指明产地[2],但本种广泛分布于两广地区。被称作法国贝类学之父的雅克·德拉帕诺(Jacques Philippe Raymond Draparnaud,1772~1804[3]①)早在1801年就发表了一个来自中国②的陆生贝类物种:条华蜗牛 *Cathaica fasciola*(Draparnaud, 1801)。[4]在1774~1949年,记载的中国陆生贝类约1 600余种和亚种(含异名),其中由欧美、中国及日本共70位贝类学家记述的约1 530种和亚种系首次发现于中国并进行记录(图1,含1 429种和亚种)。时至21世纪,无论在自然科学还是在博物馆事业方面,中国已取得了长足的进步。然而对不同的生物类群发现史钩沉梳爬,无论对缀连史实碎片、还原既往发现和研

收稿日期:2018-12-07;**修回日期**:2020-03-11
作者简介:陈哲宇,1998年生,陕西西乡人,研究方向为陆生贝类分类学、软体动物研究史,Email:chenzheyu1998@163.com。吴岷,1969年生,江苏南京人,副教授,研究方向为陆生贝类的比较形态学、分子进化及系统学,Email:minwu1969@aliyun.com。
基金项目:国家自然科学基金面上项目"中国重要陆生贝类(蜗牛总科,艾纳螺总科)的比较形态学研究"(项目编号:31872196)

① 本文所用的所有贝类学家生卒年信息皆采自文献[3]。
② 原文称"Reçue de la Rochelle",但本种仅分布于中国。

究历史的面貌,还是对夯实当前科学研究的基础,都依然具有不可或缺的现实意义。

1 中国陆生贝类研究的兴起

鸦片战争后,中国门户洞开,大量西方的传教士、商人、博物学家纷至沓来,对中国开展博物学调查,陆生贝类便是其中的重要组成部分。

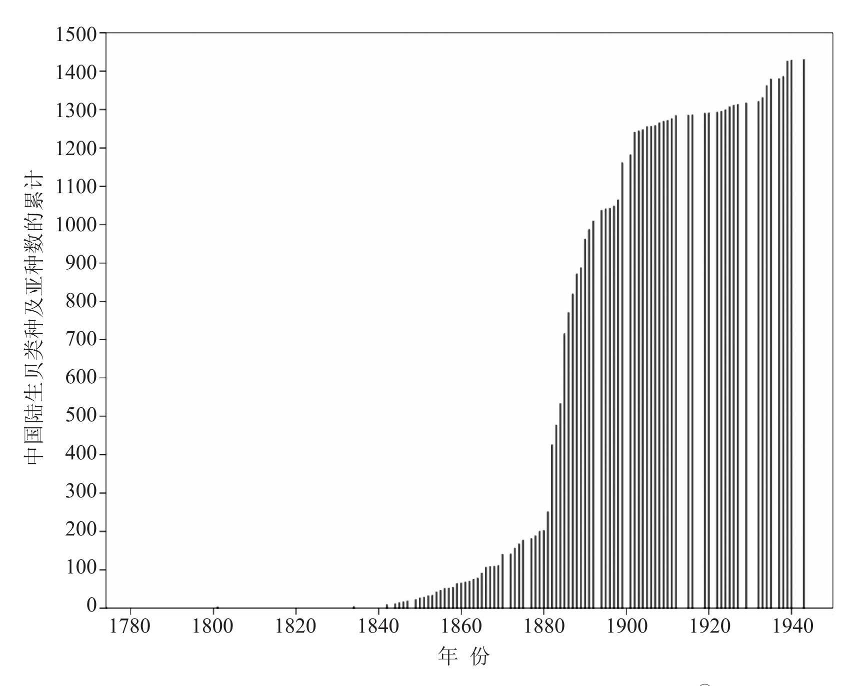


图 1 截止到 1949 年首次记录于中国的陆生贝类种及亚种数[①]

1840 年 7 月,发动第一次鸦片战争的英军攻占了舟山群岛(Chusan)。受聘于东印度

① 作者和发表年代:Müller (1774),J. Draparnaud (1801),F. Voigt (1834),W. Benson (1842～1864),R. Philippi (1844～1849),C. Küster (1844),L. Pfeiffer (1846～1866),L. Reeve (1849～1854),A. Adams (1850～1861),L. Souleyet (1852),K. Menke (1856),A. Gould (1858～1859),G. Gerstfeldt (1859),C. Martens (1860～1882),P. Morelet (1862～1886),H. Adams (1863～1872),J. Crosse (1863～1882),P. Fischer (1863),E. Debeaux (1863～1864),Blandford (1865～1869),G. Deshayes (1870～1874),J. Mousson (1873),F. Stoliczka (1873),O. Möllendorff (1874～1902),H. Godwin－Austen (1877),G. Nevill (1877～1884),V. Gredler (1878～1901),O. Böttger (1879～1894),C. Ancey (1881～1888),P. Heude (1882～1890),V. Hilber (1882～1888),C. Westerlund (1883～1898),M. Neumayr (1883),J. Mabille (1884～1888),G. Tryon (1886),H. Simroth (1886),P. Schmacker (1890～1894),V. Sterki (1892),W. Kobelt (1894～1898),E. Sykes (1895～1898),H. Pilsbry (1895～1934),G. Gude (1896～1919),P. M. H. Fischer (1898～1905),A. Bavay (1899～1910),P. Dautzenberg (1899～1915),W. Collinge (1899～1902),O. Reinhardt (1877～1883),R. Sturany (1900),A. Andreae (1900～1911),H. Fulton (1904～1907), K. Jones (1904),H. Preston (1904～1912),A. J. Wagner (1905),Y. Hirase (1905～1908),F. Rolle (1911),N. Annandale (1919～1924),J. Gregory (1923),C. Gregory (1923),A. Blume (1925～1927),N. Odhner (1925),T. Cockerell (1926),Ch. Ping (1929～1933),T. Yen (1932～1939),T. Kuroda (1932～1949),F. Haas (1933～1935),A. Zilch (1938～1940),H. Schlesch (1938),T. Habe (1943～1949),S. Emura (1943)。

公司的英军军医助手、丹麦人西奥多·康托尔(Theodore E. Cantor, 1809～1860)登上了舟山岛。此时康托尔也受时任印度总督乔治·伊登(George Eden, 1784～1849)伯爵的私人聘请,为东印度公司采集中国的动植物标本。康托尔在加尔各答工作时,受其叔父、加尔各答植物园(Calcutta Botanic Garden)创建者之一纳萨尼尔·沃利克(Nathaniel Wallich, 1786～1854)的影响,对动植物采集分类研究产生了极大兴趣。登陆舟山岛后,康托尔就立刻开始了标本的采集。([5],30～31 页)

因当地人民的不屈抵抗及受到疫病影响,次年 2 月,英军紧急撤出舟山,转占香港。康托尔也因患疾离开舟山。他在此次旅程中还是积累了相当丰富的研究材料。回到加尔各答后,康托尔将所采的标本交与各领域专家研究,其中软体动物标本由另一东印度公司雇员英国软体动物学家威廉·本森(William H. Benson, 1803～1870)进行整理描述。([5],31 页)

1842 年,康托尔在《博物学年鉴杂志》(*Annals and Magazine of Natural History*)上分三部分发表了题为"舟山岛基本概述与动植物志"(General features of Chusan, with remarks on the flora and fauna of that Island)的综述,文章包含了本森对这批贝类标本(包含陆生贝类 7 新种、2 新记录种)的拉丁语描述及简单的生境记录。[6] 这是自双名法创立以来首次对有具体产地的中国陆生贝类的研究。([1],127 页;[7, 8]) 但这篇文章并不包含康托尔带回的所有标本。康托尔的标本采集活动随英军船队进行,沿途在新加坡及中国的广州、澳门和福建等地都有采集,还有部分标本购自中国台湾船队。1850～1851 年,本森又陆续发表了一些这批标本中的新种。[7] 在这之后的 1855 年,本森有一篇更详细的文章对前面的几篇文章进行补充。该文包含了康托尔的部分采集笔记,记录了采集的生境和当时的中国人对贝类的利用,是十分珍贵的史料。[9]

本森研究的标本早期被保存在印度加尔各答的印度博物馆(India Museum)。[8] 该博物馆于 1879 年解散。([5],37 页) 目前很多本森的模式标本被发现存放于剑桥大学动物学博物馆(Cambridge University Museum of Zoology, CUMZ)、伦敦自然博物馆(The Natural History Museum, London, NHM)和牛津大学自然博物馆(Oxford University Museum of Natural History, MUHOU)。①

德国博物学家鲁道夫·腓立比(Rudolph Amandus Philippi,1808～1904)研究过一些由法国鲁昂的银行家、贝壳收藏家路易斯·拉吉莱特(Louis Largilliert,1798～1855)提供的中国贝类标本。这批标本系由法国海军上将让-巴普蒂斯特·塞西尔(Jean-Baptiste T. M. Cécille,1787～1873)在其环球航行中采集。腓立比研究过的标本散见于智利、德国、法国和英国的博物馆内。[10]

英国贝类学家亨利·亚当斯(Henry Adams, 1813～1877)和亚瑟·亚当斯(Arthur Adams, 1820～1878)兄弟也曾对中国的贝类进行研究。亚瑟早在 1843～1846 年就随英军军舰"萨马朗号"(HMS *Samarang*)在东亚地区考察,途经中国的香港、澳门及台湾和大陆东部沿海地区时,采集过一些贝壳标本。[11] 他参加过 1857 年第二次鸦片战争英法联军在广东的战事,后于 1859 年随英军军舰"阿克特翁号"(HMS *Actaeon*)进行过东北亚的考

① 陈哲宇与 Fred Naggs 的私人通讯中得知。

察。这艘军舰的任务是考察俄国在满洲的军事部署和东北亚的地理情况。[12] 他们自香港一路北上到达渤海湾，并沿长城行进至满洲地区活动，于 1861 年在山东半岛和渤海湾进行过贝类采集。（［1］，128 页）返程时途经日本并进行了大量考察。[13] 亚瑟在本次考察中采集了不少贝类标本并和亨利一道对其进行了研究。

休奇·康明（Huge Cuming, 1791～1865）出生于英国，自小喜爱植物和贝壳。1826 年在智利生意成功后，康明弃商而专门从事博物学收藏，并建造了专门的标本采集船“发现者号”（*The Discoverer*），在世界范围内采集各类标本。他去世后大部分标本被英国伦敦自然博物馆购得。[14]

亨利·亚当斯和德国医生、植物学家、贝类学家路德维希·费弗（Ludwig Karl Georg Pfeiffer，1805～1877）分别研究过康明来自中国的收藏。（［1］，128 页；［15, 16］）该批标本主要由英国人郇和（即“斯文豪”或“史温侯”, Robert Swinhoe, 1836～1877）和罗伯特·福钧（Robert Fortune，1812～1880）在华任职期间采集。郇和在华采集的标本主要来自厦门（1855、1866～1867）、台湾（1856、1858、1860～1861）、海南（1868）、宜昌（1869）等地（括号内为居留年份）。[17-19] 福钧的标本主要采集自广州、香港及上海等地。值得注意的是，福钧所给出的部分标本标签需要甄别。如其标签上的“North China”，极有可能指现在的长江流域：所谓“中国北方”是相对于当时外国人聚居的香港而言，并非指现在的华北地区。[20] 此外，英国贝类学家洛弗尔·里夫（Lovell Augustus Reeve，1814～1865）和索尔比家族（George Brettingham Sowerby，I-III）研究了康明搜集的贝类标本。[14] 费弗对康明收藏中的中国陆生贝类标本的研究发表于 1855 年前后。

19 世纪中叶左右，中俄边界因俄国的蚕食而在不断变化中。1855 年，格斯特菲尔德（Georg Gerstfeldt, 1827～1862）和马克（Richard K. Maack, 1825～1886）沿黑龙江流域对西伯利亚和中国之间的地区进行了陆生和淡水软体动物采集和研究。[21]

1874 年《德国贝类学会年鉴》（*Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*）的出现被阎敦建（John Teng-Chien Yen, 1903～1972）认为是贝类学发展历史中的一个里程碑。（［1］，128 页）德国贝类学家卡尔·马丁斯（Karl① Eduard von Martens，1831～1904）于 1860 年参加普鲁士东亚考察，任务结束后他在东南亚继续考察了 15 个月。马丁斯的许多有关中国西北部、中部和南部的陆生贝类材料的系列研究即发表于该年鉴上。（［1］，128～129 页）马丁斯研究的标本保存于柏林自然博物馆（Museum für Naturkunde）。

法国遣使会传教士谭卫道（即“阿芒·大卫”或“戴维”，Armand David, 1826～1900）因其 1862～1874 年三次来华长途采集动植物标本而著名。（［22］；［23］，337 页）谭卫道对陆生贝类偶有采集。从法国贝类学家杰拉德·德埃（Gérard P. Deshayes，1796～1875）在 1870～1874 年发表的有关这批贝类标本的研究结果来看，谭卫道在华采集的陆生贝类标本产地为香港、北京、河北、内蒙古、上海、四川宝兴和陕西汉中等地。[24,25] 这批标本现藏于法国巴黎的国家自然博物馆（Muséum national d' Histoire naturelle, MNHN）。

① Karl 或写作 Carl。

2 19 世纪下半叶陆生贝类研究的兴盛

到 19 世纪后期,韩伯禄(Pierre Marie Heude, 1836 ~ 1902)和穆林德(Otto Franz von Möllendorff①, 1848 ~ 1903)这两位博物学家不可不提。他们都曾在中国长时间的居留,对中国陆生贝类区系有较深的了解。前者在 1882 ~ 1890 年发表了 365 种和亚种,后者在 1875 ~ 1902 年发表了 348 种和亚种的中国陆生贝类新物种。他们的工作为中国陆生贝类的研究奠定了重要的基础。



图 2 韩伯禄
(巴黎耶稣会档案中心提供)

韩伯禄(图 2),1836 年生于法国伊勒-维莱讷省的富热尔(Fougères)。1856 年进入耶稣会,1867 年成为神父。他在法国时就曾在巴黎的国家自然博物馆学习。韩伯禄于 1867 年从马赛出发,翌年抵沪,在徐家汇天主教堂任司铎。他的业余时间都用于进行华中地区的博物学研究。([23],335 ~ 336 页)在 1869 年到 1880 年的 11 年间,他沿水路到达华东、华中地区,在 13 次大小考察中进行了大量的标本采集工作。[26]

韩伯禄来华之初的主要研究重心放在软体动物上。1876 年到 1885 年,他对南京及华中地区的双壳纲研究成果《南京地区及华中地区河产贝类志》(*Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking et de la Chine centrale*)计 10 卷在巴黎发表,其图版由法国软体动物学家阿尔努·罗卡(Arnould Locard, 1841 ~ 1904)绘制。该套书描述详尽,绘制精美,当时即获得好评。([23],339 页) 1880 年开始,徐家汇博物院(Musée de Zi-ka-wei)开始自行印制出版物,命名为《中华帝国博物志丛刊》(*Mémoires concernant l'histoire naturelle de l'Empire Chinois*)。韩伯禄关于陆生贝类的研究分 3 篇发表于第 1 卷,为《长江流域陆地软体动物志》(Notes sur le mollusques terrestres de la vallée du Fleuve Bleu, 1882)、《长江流域陆地软体动物志(续)》〔Notes sur les mollusques terrestres de la vallée du Fleuve Bleu(suite), 1885〕及《长江流域陆地软体动物最新记录》(Dernières notes sur les mollusques terrestres de la vallée du Fleuve Bleu,1890)。这 3 部著作的 31 帧图版由博物院的神父蒋其仪(Charles Rathouis,1834 ~ 1890)绘制。([23],340 页) 蒋其仪所绘素描图细腻、形象,体现了动物的生活状态及贝壳的纹理,而当时流行的石板印刷术也如实反映了绘制者的技艺,故一经出版即引人瞩目。[27] 蒋善于使用显微镜等工具,在图版中出现了当时极少涉及的神经系统、循环系统、生殖系统和齿舌等解剖学特征,系开中国软体动物研究之先河。

① 英文转写为 Moellendorff。

1882 年到 1900 年，韩伯禄 5 次到中国东北（“满洲”的一部分）及中国周边地区采集，在印度尼西亚、柬埔寨、斯里兰卡、越南、老挝、菲律宾、新加坡、日本、韩国和西伯利亚地区都有活动。1900 年韩伯禄在越南河内病重，1902 年 1 月 3 日病逝于上海徐家汇。韩伯禄所搜集的标本部分寄回法国巴黎的国家自然博物馆，但大部分则保存于 1883 年落成的徐家汇博物院内。徐家汇博物院被称为我国最早的自然博物馆，在韩伯禄的主持下，馆藏极丰，号称远东第一博物馆。1930 年，徐家汇博物馆划归震旦大学，改名震旦博物院，为纪念创始人韩伯禄，其西文名改称 Musée Heude（图 3）。（[23]，350 页）震旦博物院自 1934 年至 1945 年间出版了中国最早的软体动物学专门期刊《中国软体动物学论丛》（*Notes de Malacologie Chinoise*），共 1 卷 6 册，为阎敦建等研究者整理博物院收藏贝类标本的报告。（[23]，354、357 页）

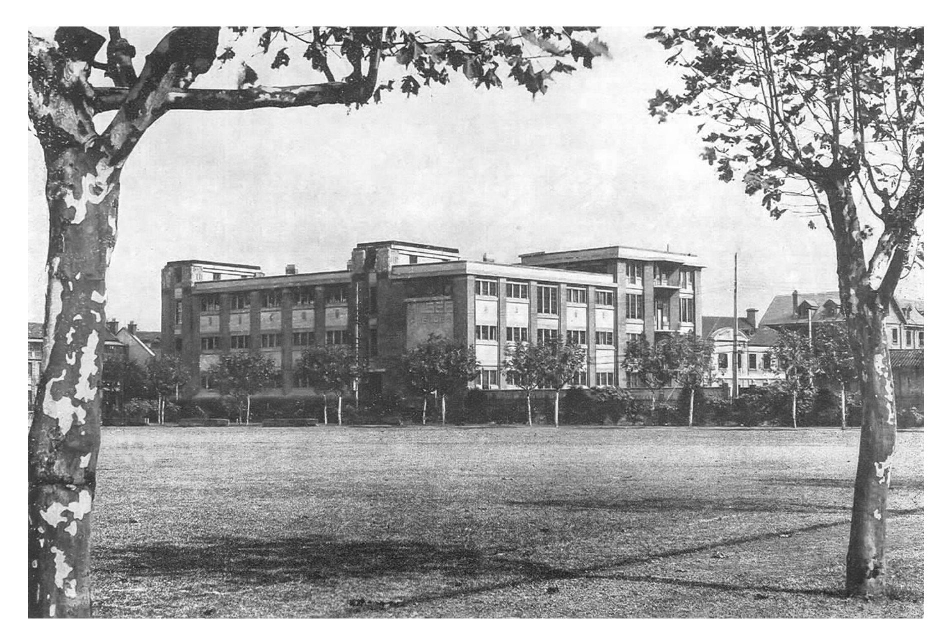


图 3　震旦博物院全景（巴黎耶稣会档案中心提供）

1938 年，震旦博物院院长郑璧礼①（Octave Piel, 1876～1945）将 460 套软体动物标本出售给美国国家自然博物馆（National Museum of Natural History, Washington, NMNH），其中大多数系韩伯禄描述过的模式标本。1945 年美国贝类学家塔克·阿伯特（R. Tucker Abbott，1919～1995）随美国海军来到上海，通过馆长蒲君南（A. M. Bourgeois，？～1948）收购了 443 种贝类标本，这批标本仅花费 100 美元，约合今天的 26000 元人民币。阿伯特发现韩伯禄发表的很多新种仅依靠单一的标本，在这些模式标本上韩伯禄用铅笔或者墨水画上一个十字以示与模式组其他标本的区别。这批标本现藏于哈佛大学比较动物学博物馆（Museum of Comparative Zoology, Harvard University, MCZ HU）。经韩伯禄描述并绘成图版的标本，不包含在这批掳往美国的标本中。[29] 1952 年震旦博物院的收藏由中国政府接

① 此汉名采自《私立震旦大学一览》[28]中的第一编“教职员姓名录”，在此书的第六编“震旦博物院概况”中还出现了“郑壁尔（P. Piel）”，因与 Octave Piel 缩写有异，本文采信前者。

收后,软体动物标本移交中国科学院动物研究所保存,有模式标本计 309 号(图 4)。[26]



图 4 中国科学院动物研究所馆藏震旦博物院标本(孟凯巴依尔提供)

由于存有根深蒂固的基督教神创论思想,韩伯禄对于物种间区分的观点较为偏激。在哺乳动物的研究中,他因为发表了大量的可疑分类阶元而颇受非议。他对贝类的研究当然也存在瑕疵,后世也因此提出了一些异名处理。但韩伯禄无疑在中国贝类区系研究领域贡献巨大,且为后世留下了珍贵的标本。

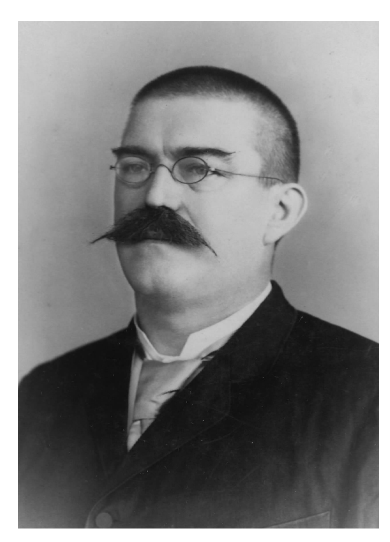


图 5 穆林德
(森肯堡自然博物馆软体动物学部提供)

穆林德(图 5),1848 年出生于今德国萨克森州的霍耶斯韦达(Hoyerswerda),是汉学家穆麟德(Paul G. von Möllendorff, 1847 ~ 1901)的弟弟。其父系农业官员,曾担任过格尔利茨市(Görlitz)的博物学会会长。穆林德幼年时最常去的地方即为学会的自然博物馆。1866 年,他进入哈勒-维腾贝格大学(Universität Halle-Wittenberg)学习化学,但并未放弃对动物学的钻研。1870 年,他在波斯尼亚的布鲁(Blau,生卒年不详)博士家当家教,此时他已加入了德国软体动物学会(Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft)。1872 年,他著述了涉及该地区非海相软体动物的《波斯尼亚动物志》(Beiträge zur fauna Bosniens),并以此著作获得博士学位。[30]

穆林德意识到远东的博物学研究具有更好的发展前景,于是他在 1873 年进入北平的德国驻华使馆做译员。1880 年前穆林德曾驻留于北平、天津和上海,1883 年后担任过驻广州和香港的领事。在此期间他在华北地区、长江流域和两广地区进行了多次采集。除软体动物外,他还采集了各类脊椎动物和植物。他也通过古籍考证过中国动物记载历史,这显示出他极强的汉学造诣。可能出于家族遗传的固执性格和对自然科学的极度热爱,穆林德终因得不到上级赏识而被调任到了德国驻菲律宾马尼拉领事馆。

此时他已经能熟练运用中文,并且了解中国地区的基本情况,在采集上得到很多朋友的帮助①。此外他在中国还训练了本土标本采集人员。因此这个调令对他无疑是巨大打击。[30]

穆林德并未因此放弃对自然科学的探索。在 1886 到 1896 年驻菲期间,他尽可能多地和他的重要伙伴、西班牙人夸达斯(J. F. Quadras,生卒年不详)以及一些德国同好一起进行采集、研究。穆林德的工作直接或间接地发现了至少 800 种菲律宾的软体动物。不幸的是,长期在热带岛屿工作对他的身体造成了极大的损害。1896 年秋,德意志帝国仅仅提供给这位勉力工作 23 年的人一个在立陶宛考纳斯市领事馆的职务。[30] 1896 年到 1901 年,穆林德在这个偏僻而陌生的环境里继续工作。但也正在此期间,穆林德接触到了收藏在俄国圣彼得堡动物博物馆(Зоологический музей: Zoological Museum in Saint Petersburg)的一批陆生贝类标本。这批标本主要由俄罗斯帝国探险家及博物学家波塔宁(Grigory Nikolayevich Potanin,1835 ~ 1920),波塔宁的助手贝雷佐夫斯基(M. M. Beresowski,生卒年不详),波兰裔俄罗斯帝国地理学家、探险家、军官普热瓦尔斯基(Nikolai Mikhaylovich Przewalski,1839 ~ 1888),皮亚塞茨基(Piassetzki,生卒年不详),格罗姆茨韦斯基(P. Grombtschewski,生卒年不详),格鲁姆-格雷什梅洛(Grum-Grshimailo)兄弟等提供的中国陆生贝类材料,主要包括了:1883 ~ 1885 年,普热瓦尔斯基的第四次探险采集——包括地区含蒙古(现蒙古国南部)及至毗邻西藏北部的青海地区和昆仑山至新疆;1881 ~ 1886 年,波塔宁和贝雷佐夫斯基在蒙古南部、甘肃和四川,以及 1891 ~ 1894 年②在山东、河南和陕西进行的采集。[18,31,32]这些材料包括 1 000 余号贝壳标本及 300 余号酒精浸制标本。这部分标本软体部分的解剖研究由德国贝类学家卡尔 · 魏格曼(Carl Arend Friedrich Wiegmann,1836 ~ 1901)完成。[31]

由穆林德(1899 ~ 1901)和魏格曼(1900)进行的研究,不仅开创了甘南及川西北软体动物区系的研究,更是迄今为止对中国陆生贝类区系最重要的经典成果。他们研究的大部分中国材料现保存于俄罗斯动物研究所的圣彼得堡动物博物馆(Zoological Museum of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences)。此间,德国法兰克福商学会(Frankfurt Academy of Commerce)成立。鉴于穆林德多年的领事馆工作经验和广博的知识,有人向学会推荐由他教授领事事务和贸易地理课程。1901 年 10 月,穆林德搬到了法兰克福就任此职,因而所热爱的自然科学研究得以继续。他接手了森肯堡自然博物馆(Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, SMF)馆长威廉 · 科贝尔(Wilhelm Kobelt,1840 ~ 1916)所做的软体动物学研究,整理那里收藏的丰富标本。1902 年秋,穆林德罹患癌症,起初症状轻微,但继而愈发严重。至 1903 年元旦,他已卧床不起。同年 8 月 17 日,穆林德平静辞世,年仅 55 岁。[30]几乎所有由他采集和收藏的贝类标本和他从圣彼得堡带回的部分波塔宁标本都被存放于森肯堡自然博物馆。[7]这批科学珍宝填满了 9 个大标本柜,其中包含了穆林德所发表的近 1 500 个物种的模式标本(图 6)。[30]

---

① 如理查德 · 亨格福德(Richard Hungerford,1834 ~ 1909)和弗兰克 · 伊斯特莱克(Frank W. Eastlake,1858 ~ 1905)。

② 该时段记载与波塔宁年表有冲突。

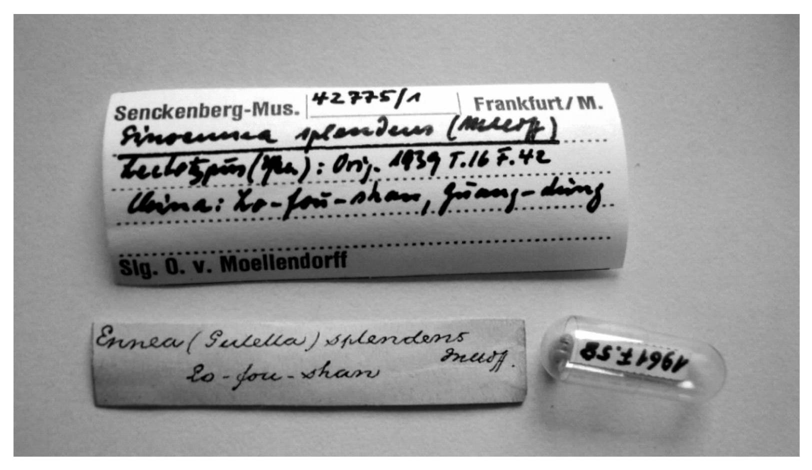


图 6　森肯堡自然博物馆馆藏穆林德旧藏标本(Barna Páll-Gergely 提供)

奥地利博物学家文森茨·格莱德勒〔Vinzenz Maria (Ignaz)① Gredler,1823～1912〕也研究过来自中国的大量贝类标本。他作为波尔扎诺方济各教堂(Franciscan Friary, Bolzano, 今属意大利)的神父,从当地天主教学院派出了年轻的传教士前往中国传教。除了劝导中国人皈依基督教外,这些传教士受命搜集他们所能见到的所有软体动物。卡斯帕尔·富克斯〔Kaspar (Aton) Fuchs,1848～1906〕和洛伦茨·富克斯〔Lorenz (August) Fuchs, 1856～1899, 殁于湖北荆州〕兄弟于 1873～1897 年在湖北、湖南、陕西、贵州和广西,安斯加·布劳恩[Ansgar (Johann Josef) Braun,1846～1929]在湖北、湖南,芝诺·莫尔特纳〔Zeno (Ludwig) Möltner, 1852～1904, 殁于山东平阴〕在山东半岛,采集了大量的贝类标本,都寄给了远在欧洲的格莱德勒。格莱德勒根据这些标本,撰写了 20 卷的《中国贝类动物区系》(Zur Conchylien-Fauna von China, I-XX),建立了 201 种和亚种,分别发表于当时各大博物学刊物上。格莱德勒研究的大部分标本现藏于意大利波尔扎诺的方济各教堂学院〔Franziskanergymnasium Bozen (Bolzano)〕,余下部分藏于维也纳自然博物馆(Naturhistorisches Muesum Wien)、森肯堡自然博物馆和英国自然博物馆。[33]

德国动物学家奥斯卡·伯特格尔(Oskar Böttger②,1844～1910)研究过由德国贝类学者菲利普·舒马赫(Philipp Bernhard Schmacker,1852～1896)在华采集的标本。舒马赫是上海礼和洋行(Carlowitz & Co.)的经理,对贝类学十分感兴趣,并利用职务便利搜集到大量的标本。[34]舒马赫的标本主要来自广东、香港、湖北、湖南、浙江和安徽等地。伯特格尔在 1877 年到 1904 年发表了有关中国贝类的系列论文(部分与舒马赫合作),描述了 67 个中国陆生贝类的新物种。英国博物学者、探险家普拉特(Antwerp E. Pratt,1852～1924)也给伯特格尔提供过来自四川的贝类标本。伯特格尔研究过的标本保存在森肯堡自然博物馆。舒马赫研究过的标本保存在德国不来梅大学(Universität Bremen)。

在 1883～1884 年,奥地利古生物学家文森茨·希尔伯(Vinzenz Hilber,1853～1931)研究了由匈牙利地质学家拉约什·洛齐(Lajos von Lóczy,1849～1920)于 1877～1880 年

---

① 括号中为此人日常使用的名字。下同。

② 英文转写为 Boettger。

在四川北部采集的材料。([1],129 页;[25]) 这些材料保存于布达佩斯的匈牙利自然博物馆(Hungarian Natural History Museum, HNHM),但不幸的是,部分标本在第二次世界大战期间毁于战火①。在匈牙利 1956 年“十月事件”中该博物馆的收藏遭破坏,标本尽数被毁②。

法国贝类学家凯撒·安塞(César Marie Felix Ancey,1860 ~ 1906)研究了由谭卫道采集于四川东部的陆生贝类材料。[7,25]之后,安塞研究了穆林德采集于贵州、湖南桂阳、湖北巴东等地,以及法国传教士奥古斯特·德斯金斯(Auguste Desgodins,1826 ~ 1913)和菲利克斯·比特(Félix Biet,1838 ~ 1904)在西藏部分地区和四川巴塘至云南盐井一线等地采集的陆生贝类标本。[25,35]在 1881 ~ 1888 年,安塞一共发表了约 28 个中国陆生贝类的新种。自 1864 年始,法国贝类学家约瑟夫·克罗斯(Joseph Charles Hippolyte Crosse,1826 ~ 1898)、亚瑟·巴韦(Arthur René Jean Baptiste Bavay,1840 ~ 1923)、亨利·菲舍尔(Pierre Marie Henri Fischer,1865 ~ 1916)和比利时贝类学家菲利普·道森伯格(Philippe Dautzenberg,1849 ~ 1935)等对中南半岛及其周边地区的陆生贝类进行了一系列的工作。[25,36,37] 1905 年道森伯格和菲舍尔研究了法国古生物地质学家亨利·莫苏伊(Henri Mansuy,生卒年不详)在驻留中南半岛及为滇越铁路选线做调查时采集的贝类材料,其中即包含了来自蒙自等地的云南陆生贝类标本。[36]他们独自或合作发表了约 50 种中国陆生贝类新种和大量产自越南东京③的物种,对了解中国边境地区物种多样性颇有价值。这批模式标本部分藏于法国巴黎的国家自然博物馆,部分藏于美国费城自然科学院自然博物馆(Natural History Museum, Academy of Natural Sciences, Philadelphia, ANSP)和比利时布鲁塞尔的皇家自然博物馆(Muséum des sciences naturelles de Belgique, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique)。

奥地利贝类学家鲁道夫·斯特兰尼(Rudolf Sturany,1867 ~ 1935)从匈牙利裔贝类学家爱德华·苏斯(Eduard Suess,1831 ~ 1914)处得到了由俄国地理学会考察队的地理地质学家奥布鲁采夫(В. А. Обручев,1863 ~ 1956)于 1892 ~ 1894 年在阿拉善、甘肃、陕西等地采集的贝类标本。斯特兰尼在 1900 年发表了《奥布鲁采夫提供的亚洲高地软体动物的研究》(W. A. Obrutschew's Mollusken-Ausbeute aus Hochasien),共计描述了 25 个陆生贝类新种。尽管“亚洲高地”包括了中国周边更多的地区,但该著作中仅仅涉及了中国的标本材料。[38]

在 1896 年 10 月(《马关条约》签订的第二年),即有日籍动物学者多田纲辅(Tsunasuke Tada,生卒年不详)等人赴中国台湾省宜兰县采集动物标本,其中部分陆生贝类标本,保存于中国科学院动物研究所国家动物博物馆。④

① 吴岷与 Andrzej Wiktor 的私人通讯中得知。
② 陈哲宇与 Barna Páll-Gergely 的私人通讯中得知。
③ 即 Tonkin,越南北部边境地区旧称。
④ 作者在国家动物博物馆的标本笔记。

3 20世纪上半叶的陆生贝类考察和本土科学家的加入

进入20世纪,美、日等新兴资本主义国家开始重视中国自然资源的潜在价值,以个人或者考察队的形式对中国内陆地区进行了多次调查。国人也因新兴自然科学思想的引入而意识到自然科学的作用,进而成立了中国科学社、北平静生生物调查所、中国地质调查所等具有重要意义的科学机构,并组织进行了大量野外调查。

美国贝类学家皮尔斯布里(Henry A. Pilsbry, 1862~1957)在20世纪初研究过几批来自中国内陆的标本。([1],131页)第一批标本由日本采集者中田洗平(Jihei Nakata,生卒年不详)受贝类收藏家平濑与一郎(Yoichiro Hirase, 1859~1925)派遣,随参加日俄战争的军队于1905年来华采集。中田7月到达北平,转而在烟台(Chifu,芝罘)活动,8月在华北进行调查,10月前往华中的杭州等地采集,11月即完成计划返日。[39,40]日本贝类学家黑田德米(Tokubei Kuroda, 1886~1987)在其1955年的文章中提到这次采集耗资巨大而收获寥寥。[41]皮尔斯布里与平濑对这批标本进行了合作研究,在1905~1908年发表了12个新种。第二批标本是1931年由布鲁克·杜兰(Brooke Dolan II, 1908~1945,殁于重庆)带领费城自然科学院自然博物馆考察队在四川和云南采集,陆生贝类标本的采集地集中在岷江河谷一带。皮尔斯布里随后发表了《杜兰中国西部科考的动物学成果,第二部分,软体动物》(Zoological results of the Dolan West China expedition of 1931, Part II, Mollusks),记录47个物种,包含32个新种和新亚种。[42]值得注意的是,杜兰的这次采集是受到中国政府监管的。由中央研究院接洽,考察队与中国政府签订约定后才得到在川西考察一年的许可。杜兰等人的采集成果经过中央研究院审查后,有许多标本作为考察队给中国的礼物留在国内。[43]皮尔斯布里所研究的标本现藏于美国费城自然科学院自然博物馆。[25,42]杜兰在1934~1935年又一次带队来华,在四川雅安、松潘、青海和西藏等地区采集。这批标本也保存在费城自然科学院自然博物馆,似未经过详细研究(ANSP,共227号标本)。

有感于四川西北部陆生贝类的区系特色,德国人沃尔特·斯图茨纳(Walter Stötzner, 1882~1965)于1913年带队在四川汶川采集,所搜集的陆生贝类标本当时保存在德国德累斯顿博物馆(Dresdener Museums)①。德国贝类学家沃纳·布鲁姆(Werner Blume,1887~1965)在波兰贝类学家安东尼·瓦格纳(Antoni Józef Wagner,1860~1928)和德裔美国贝类学家弗里茨·哈斯(Fritz Haas,1886~1969)的帮助下研究了这批馆藏标本[44],部分模式标本现可见于维也纳自然博物馆和法兰克福森肯堡自然博物馆;另有同批标本通过药剂师舍德尔(J. Schedel,生卒年不详)和美国贝类学家布莱恩特·沃克(Bryant Walker, 1856~1936),转交给皮尔斯布里,皮尔斯布里根据斯图茨纳的标本描述了一个烟管螺新种[45]。英国动物学家托马斯·安南达尔(Thomas Nelson Annandale,1876~1924)也研究过少量来自中国的软体动物标本,标本来源为库克(Alfred H. Cooke,1854~1934)在1912年前对甘肃东南部的贝类调查[25];英国地质学家约翰·格雷戈瑞(John W. Gregory,1864

① 似乎是今Senckenberg Natural History Collections, Dresden。

~1932，中国地质学会通讯会员）及其子（C. J. Gregory，生卒年不详）1922 年在云南澜沧江峡谷至大理一线进行了考察[25]；驻中国的海关人员奥利弗（A. W. L. Oliver，生卒年不详）在旅居浙江期间，在杭州、莫干山、严州、曹娥江等地进行了采集[8]。安南达尔研究的标本部分保存在印度加尔各答的印度动物学研究所（Zoological Survey of India，New Alipore）①，部分保存于英国伦敦自然博物馆[46]。

日本软体动物学家滝庸（Isao Taki，1898~1961）研究过一批来自热河（Jehol）的软体动物标本。这些标本由早稻田大学的动物学家德永重康（Shigeyasu Tokunaga，1874~1940）带领的"第一次满蒙学术调查研究团"于 1933 年在热河为期 80 天的考察中获得。[47]滝庸的研究成果《热河省产软体动物》发表于 1939 年的"第一次满蒙学术调查研究团"报告上②，他还有《满洲产陆水贝类》一文发表在《关东州及满洲国陆水生物调查书》上[48]。

弗里茨·哈斯除了协助布鲁姆开展研究，还另外研究并报道了由奥地利裔德国地质与古生物学家卡尔·克雷奇格拉夫（Karl Krejci-Graf，1898~1986，中国地质学会会员）于 1930~1937 年在广东、四川、湖南和湖北采集的贝类标本。[49]后者在华期间担任中山大学古生物学教授（1930~1933）和两广地质调查所成员[50]，他采集的标本存放于法兰克福森肯堡自然博物馆[7]。

阎敦建（图 7）称得上是中国近代贝类学研究史上最重要的华人贝类学家，曾描述过逾 60 种中国陆生贝类新物种。我们结合阎敦建的奥地利古生物研究同行 1973 年所写关于他生平的简要介绍，以及其论文中所提供的少量信息，大致勾勒出了阎敦建的生平经历。[7,8,20,51]


图 7　阎敦建（采自文献[51]）

阎敦建③于 1903 年 2 月 15 日出生于广州的一个望族，当时的香港总督就常到阎府拜访。阎敦建在国立中央大学接受高等教育，1927 年获该校文学学士学位，并于 1929 年再获理学学士学位④，1927 年到 1930 年间在浙江杭州等地任生物学教员（[51]，471 页；[52]）。1930 年在北平静生生物调查所任无脊椎动物研究助理，其间曾与秉志⑤（字农山，1886~1965）一起研究震旦博物院的贝类藏品，在 1934~1938 年出版了鉴定报告《中国软体动物学论丛》（*Notes de Malacologie Chinoise*）（[23]，354 页）。此后数年中，他在中国各地进行了多次标本采集，足迹遍布河北、山东、江苏、浙江、福建、广东等沿海诸省。[53,54]他研究了由中国科学社、中国地质调查所和各省

---

① 陈哲宇与 Fred Naggs 的私人通讯中得知。

② 陈哲宇与 Paul Callomon 的私人通讯中得知。

③ 部分文献简作"闫"。本文依照其本人论文的中文署名，仍作"阎"。

④ 阎敦建的两个讣告[51,52]分别提及阎在中国一大学相继获得文学学士（1927）、理学学士（1929）学位和阎曾获得国立中央大学理学学士学位（未注年份），笔者综合了这两种说法。

⑤ 英文论文署名为 Ping Chi。

地质调查所同仁①从新疆、江苏、浙江、湖南、云南等地采集的各类标本,包括现生贝类、古贝类和古鱼类,发表了数篇论文,大部分标本收藏于当时在南京的中央地质调查所。他还曾在北疆博物院(Musée Hoangho Paiho)对该馆所藏软体动物标本进行研究。北疆博物院是由法国传教士桑志华(Émile Licent, 1876~1952)建立于天津,所藏大部分标本都是由桑志华自1914年起在华北、华中的山东、河北、山西、陕西、河南、甘肃、内蒙古以及青藏高原西部等多地历时20余年采集。[23,55,56]在1934年中国地理学会成立之初,阎即为研究员②之一。1933年到1935年间,阎为英国亚洲文会北中国支会创立的上海博物院(Shanghai Museum,又名亚洲文会博物院)的荣誉管理员。([51],471页)

此后,由中央研究院总干事朱家骅(1893~1963)支持,阎敦建以中央研究院副研究员(Research Associate / Associate Research Fellow)的身份在欧美进行考察访问。[7] 1936年到1937年,他进入比利时布鲁塞尔的皇家自然博物馆③和鲁汶大学(University of Leuven)学习。1937年到1939年获得柏林大学动物学院洪堡基金会(Alexander von Humboldt Foundation)的奖学金,在该校学习无脊椎动物学并于1939年获博士学位。他在森肯堡自然博物馆研究该馆的中国陆生及淡水软体动物标本,于1939年发表了《森肯堡自然博物馆馆藏中国陆生及淡水腹足纲》(*Die Chinesischen Land-und Süßwasser-Gastropoden des Natur-Museums Senckenberg*)。该书(图8)共计235页(含16页图版,1026帧照片),整理了大量科和属的变更信息,图版中包含了大量此前从未现世的模式标本照片,对后世中国本土乃至东亚陆生贝类研究影响深远。[7]在德国的学术访问结束后,阎敦建赴英。1940年成为伦敦中国大学委员会(Universities' China Committee in London, UCCL)的客座讲师。[20]同时在英国伦敦自然博物馆④研究馆藏中国软体动物标本,1942年于《伦敦软体动物学会会刊》(*Proceeding of the Malacological Society of London*)发表《大英博物馆馆藏中国腹足纲动物综述》(A review of Chinese Gastropods in the British Museum)。1947年到1948年阎在苏格兰格拉斯哥大学(University of Glasgow)学习并获地层学和古生物学博士学位。([51],471页)

阎敦建很早即与美国的各自然科学机构有交流,并多次赴美检视各类馆藏标本。他自1943年起即为美国地质调查局的咨询地质学家。他曾在美国纽约州立博物馆(New York State Museum)、华盛顿国家自然博物馆、费城自然科学研究院、加利福尼亚科学院(California Academy of Sciences)[8]、哈佛大学比较动物学博物馆、康涅狄格州纽黑文市⑤和华盛顿州西雅图市的多个研究机构中工作过,在此期间曾得到前文提到的美国贝类学家皮尔斯布里的指导。1950年后,他的工作重心转向欧美的软体动物化石研究。1954年

① 如德日进(Pierre Teilhard de Chardin, 1881~1955)、丁文江(Ting V. K., 1887~1936)、李四光(Lee J. S., 1889~1971)、杨锺健(Young C. C., 1897~1979)、王曰伦(Wang Y. L., 1903~1981)、刘祖彝(Liu T. Y., 1900~1985)等。

② 中级职称。

③ 该馆保存了阎敦建驻馆期间建立的一些来自湖南的新物种的副模标本。

④ 大英博物馆自然历史部[British Museum (Natural History)]自1963年独立成为伦敦自然历史博物馆。阎敦建在该馆研究时,其仍是大英博物馆的一部分。

⑤ 可能是耶鲁大学。

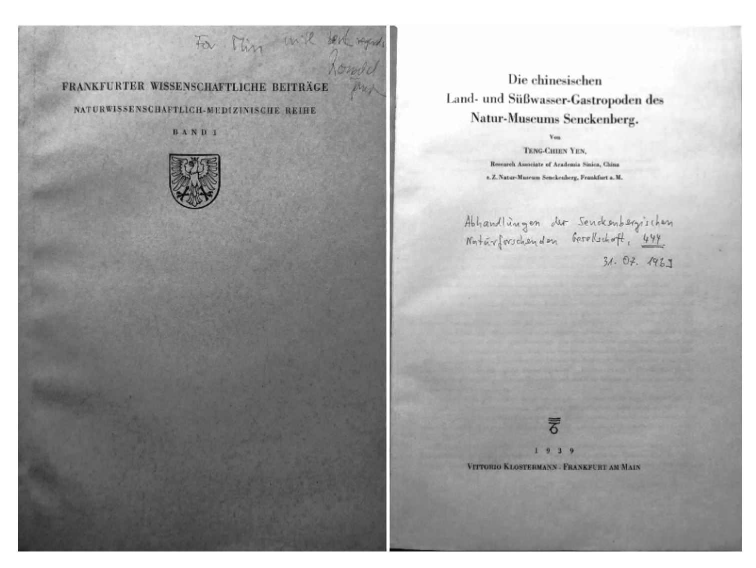


图 8　阎敦建 1939 年发表的 *Die Chinesischen Land- und Süßwasser-Gastropoden des Natur-Museums Senckenberg* 书影

阎加入美国国籍。从 1957 年到 1966 年期间,他在宾夕法尼亚州的维拉诺瓦大学(Villanova University)任地质学教授(1958 年起任地质系主任),居于宾夕法尼亚州的罗斯芒特。1966 年开始他又游历了南英格兰、比利时、法国、西班牙、斯堪的纳维亚国家、荷兰、瑞士、德国、奥地利等地。同年受聘于中国台湾大学任客座教授,但不久突发脑卒中而于次年返美。([51],471～472 页) 阎敦建最后的有关中国贝类的研究是发表于 1969 年的《华北非海相贝类化石区系》(Fossile nicht-marine Mollusken-Faunen aus Nordchina)。此研究对 8 批分别采集自山东和陕西的非海相贝类化石进行整理,共记录 46 个物种,其中 30 个为新种(图 9)。[57] 1972 年 2 月 4 日,阎敦建在维拉诺瓦的医院去世,享年 68 岁。他在生前以他本人和妻子的共同名义建立了专门资助古生物研究的基金会(John and Marie YEN-Foundation for the promotion of palaeontological research in Austria)。([51],473 页) 阎个

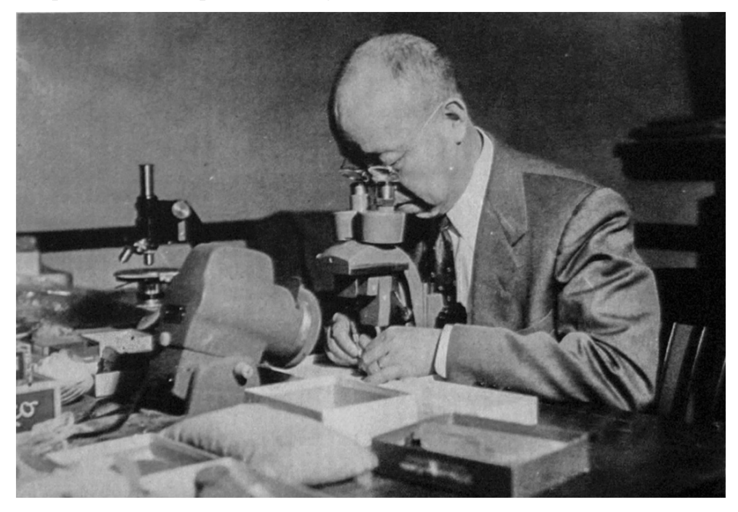


图 9　阎敦建在维拉诺瓦大学研究标本(维拉诺瓦大学提供)

人收藏的标本目前下落不明①。阎敦建的杰出工作使他至今仍在国际上享有很高的声誉。


图10 金绍基(陆剑提供)

民国时期研究过陆生软体动物的中国科学家除了阎敦建,还有中国早期动物学的奠基人秉志[58]。他曾在中国沿海、华北、东北、西北、新疆和香港等地区广泛采集了大量软体动物标本,鉴定了许多新种,如1932年秉志和阎敦建共同发表的《新疆腹足类软体动物》,记述了3科4属的10种陆生腹足类动物,其中半数为新种;也对黄土中的陆生为主的腹足类化石进行了研究。他在南京任教期间,调查过南京地区的动植物情况,记录了软体动物共15个属,并且简要记述了其中部分种类的习性及生态环境[59],还对来自北京、河北、吉林、新疆、甘肃和安徽的软体动物标本做过一些报道[58,60-62]。曾任华东师范大学生物系教授的薛德焴(1887~1970)在其早年的重要著作《近世动物学》中即有关于软体动物的部分。他于1934年出版的《动物解剖丛书》卷7《蜗牛》中,介绍了陆生贝类的解剖方法。无疑,一些重要的早期中国软体动物分类学家,如中国第一位发表贝类学研究论文的学者金绍基②(字叔初, 1886~1949,图10)([1],131页;[58])和中国现代贝类研究奠基人张玺③(字尔玉, 1897~1967)[58],也曾采集过陆生贝类。在抗战时期,国立北平研究院迁至昆明。张玺在此时研究过云南高山湖泊的一类特有淡水田螺,对该地区的陆生贝类应也有收集。金绍基所采集的陆生贝类标本今可见于中国科学院动物研究所国家动物博物馆的馆藏。

4 结 语

在近代中国陆生贝类学发展的最初一个世纪,主要的采集工作都由在华的西方传教士、政府官员、探险家或者商人进行。其中一些人物曾见证了中国近代历史中的重要节点,如本文开头的康托尔。还有郇和,他作为译员随发动第二次鸦片战争的英法联军侵入北京。在他的《1860年华北战役纪要》(*Narrative of the North China Campaign of* 1860)中明确记载了英法联军劫掠并焚毁圆明园的行径。[63]而亚瑟·亚当斯则参加过1857年英法联军在广东的侵略战争。[64]

除了发现诸多科学事实的贡献外,西方研究者也为后世中国本土研究者的工作造成一定困扰。如他们毫无顾忌的采集活动使得大量的重要模式标本最终保存在国外的各大博物馆,这无疑对中国研究人员在相关领域的后续研究造成了障碍。这类盗采行为至今

① 费城自然科学研究院有126号标本,标签记录为阎敦建1935年在北京、上海、江苏、浙江、江西和湖南等地采集。这批标本是阎敦建捐赠的藏品。

② 英文论文署名为Sohtsu Gee King。

③ 外文论文署名为Tchang Si。

仍未完全断绝，某些新出现的模式标本也在不断流失。这需要现在的执法部门严格落实法律监管，也需要中国研究人员们更加努力地工作，包括更积极地开展国际交流合作。在互联网时代，虽然古旧文献的获取不再成为严重的阻碍，但研究者在追溯前人工作时还常常会遇到一些困难。如地名模糊或错误的问题：因地名变迁或因当时统一的官话尚未普及，原始记录中的地名在拼写上方言化；又因为当时所用的邮政式拼音、威妥玛式拼音甚至自由的拼写表达，与现代汉语拼音有不小的出入；而有部分标本系采集者购自当地居民，地点信息模糊抑或是地理范围过小（如仅记录某座山名），从而无法准确定位。这些都使当时记录的地名价值大打折扣。

目前，中国陆生贝类研究仅在部分类群的全国性区系上较为完善①，完备的区系研究体系尚在建立之中。所幸的是，1949 年后数十年的野外科学考察，大大增加了陆生贝类标本的馆藏数量。未来需要本土的研究人员加快步伐，以期在中国陆生贝类研究领域取得更大的突破。

致　谢　感谢匈牙利科学院的 Miklós Szekeres 教授和 Barna Páll-Gergely 博士、美国费城德雷塞尔大学自然科学院的 Paul Callomon 先生、加州圣塔芭芭拉自然博物馆的 Eugene V. Coan 博士、英国伦敦自然博物馆的 Fred Naggs 教授、波兰弗罗茨瓦夫大学的 Andrzej Wiktor 教授、森肯堡自然博物馆的 Julia Sigwart 博士和 Sigrid Hof 女士、维拉诺瓦大学图书馆的 Michael Foight 先生、法国巴黎耶稣会档案中心的 Barbara Baudry 女士和 François Dubois 先生、中国国家动物博物馆的孟凯巴依尔先生、成都的贝友刘正平先生、浙江南浔的陆剑先生和台湾“中央研究院”历史语言研究所的戴丽娟副研究员等提供相关信息和文献资料。

参　考　文　献

1　Yen T-C. Malacological Research and Its Future Advancement in China [J]. *Asiatic Review*, 1941, 37(129): 124～133.

2　Müller O F. *Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusorium, Helminthicorum, et testaceorum, non marinorum, succincta historia*[M]. Havniae et Lipsiae, apud Heineck et Faber, ex officina Mölleriana. 1774, 2. 42.

3　Coan E V, Kabat A R. 2400 Years of Malacology, 17th ed [J/OL]. [2020-01-30]. https: //ams. wildapricot. org/2400-Years-of-Malacology.

4　Draparnaud J P R. *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France, ouvrage posthume*[M]. Paris: D. colas & Gabon, 1801.

5　Turner I M. Natural History Publications Arising from Theodore Cantor's Visit to Chusan, China, in 1840 [J]. *Archives of natural history*, 2016, 43(1): 30～40.

6　Cantor T E. General Features of Chusan, with Remarks on the flora and Fauna of That Island [J]. *Annals and Magazine of Natural History*, 1842, 9: 265～278, 361～370, 481～493.

7　Yen T-C. Die Chinesischen Land-und Süßwasser-Gastropoden des Natur-Museum Senckenberg [J]. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, 1939, 444: 1～233.

8　Yen T-C. Notes on Land and Fresh-Water Mollusks of Chekiang Province, China [J]. *Proceeding of the California Acade-*

① 如《中国动物志》第 37 卷[65]、第 58 卷[25]等。

my of Sciences, 1948, 24(4): 69 ~99.
9 Benson W H. Chusan Shells[J]. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 1855, 24: 119 ~140.
10 Coan E V, Kabat A R. The Malacological Contributions of Rudolph Amandus Philippi (1808-1904) [J]. *Malcologia*, 2017, 60(1 ~2): 31 ~322.
11 Adams A. *Notes from a Journal of Research into the Natural History of the Countries Visited During the Voyage of H. M. S. Samarang, Under the Command of Captain Sir Edward Belcher* [M]. London: Reeve, Benham & Reeve, 1848. 225 ~532.
12 赵欣. 近代早期俄国在东北亚的扩张与西方人对黑龙江流域的探察[J]. 史林, 2016, (1): 102 ~111, 220 ~221.
13 Adams A. *Travels of a Naturalist in Japan and Manchuria* [M]. London: Hurst and Blackett, 1870.
14 Melvill J C. An Epitome of the Life of the Late Huge Cuming, F. L. S., C. M. Z. S., etc [J]. *Journal of Conchology*, 1895, 8(2 ~3): 59 ~70.
15 Adams H. Descriptions of a New Genus and 18 New Species of Mollusks [J]. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1870: 5 ~9.
16 Adams H. Descriptions of Ten New Species of Land and Freshwater Shells Collected by Robert Swinhoe, Esq., in China and Formosa [J]. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1870: 377 ~380.
17 Collar N J. Pioneers of Asian Ornithology: Robert Swinhoe [J]. *Birding Asia*, 2004, 1: 49 ~53.
18 罗桂环. 近代西方识华生物史[M]. 济南: 山东教育出版社, 2005. 1 ~434.
19 朱耀沂. 台湾昆虫学史话 1684—1945[M]. 台北: "国立台湾大学"出版中心, 2013. 32 ~44.
20 Yen T-C. A Review of Chinese Gastropods in the British Museum [J]. *Proceedings of the Malacological Society of London*, 1942, 24: 170 ~288, pl. 11 ~28.
21 Gerstfeldt G. Sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de Sibérie et du territoire de l'Amour [J]. *Journal de Conchyliologie*, 1860, 8: 396 ~406.
22 罗桂环. 西方人在中国的动物学收集和考察[J]. 中国科技史料, 1993, (2): 14 ~25.
23 戴丽娟. 从徐家汇博物院到震旦博物院——法国耶稣会士在近代中国的自然史研究活动[J]. "中央研究院"历史语言研究所集刊, 2013, 84(2): 329 ~385.
24 Deshayes G P. Description de quelques espéces de mollusques nouveaux ou peu connus envoyés de la Chine par M. L'abbé A. David [J]. *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 1874, 10: 83 ~100.
25 吴岷. 中国动物志[M]. 第 58 卷 (软体动物门 腹足纲 艾纳螺总科). 北京: 科学出版社, 2018. 1 ~282.
26 李枢强. 韩伯禄及其动物标本收藏[J]. 生物学通报, 2004, 39(3): 61.
27 Fischer H. Nécrologie [J]. *Journal de Conchyliologie*, 1904, 52: 372 ~376.
28 民国廿四年私立震旦大学一览[M]. 上海: 私立震旦大学, 1935. 192 ~206.
29 Johnson R I. *Heude's Molluscan Types: or, Asian Land and Fresh Water Mollusks, Mostly from the People's Republic of China, Described by P. M. Heude* [M]. no. 1. Cambridge: Dept. of Mollusks, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, 1973. 1 ~111.
30 Kobelt W. Möllendorff, O. F. [J]. *Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, 1903, 36: 161 ~167.
31 Möllendorff O F. Binnen-Mollusken aus Westchina und Centralasien. I[J]. *Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des St. -Pétersburg*, 1899, 4: 46 ~144, 7 pls.
32 罗桂环. 近代西方对中国生物的研究[J]. 中国科技史料, 1998, (4): 4 ~21.
33 Zilch A. Zur Geschichte der deutschen Malakozoologie, XIV. Vinzenz Gredler und die Erforschung der Weichtiere Chinas durch Franziskaner aus Tirol [J]. *Archiv für Molluskenkunde*, 1974, 104(4 ~6): 171 ~228.
34 Henderson J B Jr. Obituary-B. Schmacker [J]. *The Nautilus*, 1896, 10(6): 72.
35 Ancey M C F. Contribution a la faune malacologique Indo-Thibétaine [J]. *Annales de malacologie*, 1884, 1: 381 ~397.
36 Dautzenberg P h, Fischer H. Liste des mollusques récoltés par M. H. Mansuy en Indo-Chine et au Yunnan et description

d'espèces nouvelles [J]. *Journal de Conchyliologie*, 1905, 53: 343 ~ 471.

37 Breure A S H, Páll-Gergely B. More Than Just a Name: Colonel Messager and His Correspondents [J]. *Zoosystema*, 2019, 41(2): 7 ~ 19.

38 Sturany R. Obrutschew's Mollusken-Ausbbeute aus Hochasien[J]. *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 1900, 70: 17 ~ 48, 4 pls.

39 Callomon P. Henry A. Pilsbry and Yoichiro Hirase with a Translation of Tokubei "In Memory of Dr. H. A. Pilsbry: Pilsbry and the Mollusca of Japan" [J]. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 2003, 153(1): 1 ~ 6.

40 Callomon P , Tada A. Yoichiro Hirase and His Role in Japanese Malacology [J]. *Bulletin of the Nishinomiya Shell Museum*, 2006, 4: 1 ~ 76.

41 Kuroda T. Yoichiro Hirase, The Great Collector of Japanese Land Mollusks, and the Collectors Who Helped Him [J]. Paul C, trans. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 2003, 153(1): 7 ~ 14.

42 Pilsbry H A. Zoological Results of the Dolan West China Expedition of 1931, Part II, Mollusks [J]. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 1934, 86: 5 ~ 28.

43 罗桂环. 民国时期对西方人在华生物采集的限制[J]. 自然科学史研究, 2011, 30(4): 450 ~ 459.

44 Blume W. Die Konchylien der Stoetznerschen Szetschwan-Expedition [J]. *Archiv für Molluskenkunde*, 1925, 57: 9 ~ 22.

45 Pilsbry H A. A New Chinese *Clausilia*[J]. *The Nautilus*, 1919, 33: 53 ~ 54.

46 Annandale T N. Zoological Results of the Percy Sladen Trust Expedition to Yunnan Under the Leadership Professor J. W. Gregory, F. R. S. (1922). Land molluscs [J]. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 1923, 19: 385 ~ 422.

47 林志宏. 帝国的探险——1933 年"满蒙学术调查研究团"在热河[J]. 暨南史学, 2014, 17: 11 ~ 41.

48 滝庸. 满洲产陆水贝类[C]//川村多实二. 关东州及满洲国陆水生物调查. 京都: 株式会社似玉堂, 1940. 89 ~ 104.

49 Yen T-C. Some Quaternary Gastropods from Eastern Szechwan [J]. *Bulletin of the Geological Society of China*. 1936, 15 (3): 331 ~ 340.

50 杨超群. 两广地质调查所简史[J]. 地质学史论丛, 2002, 4: 200 ~ 202.

51 Zapfe H. Prof. Dr. John T. C. Yen[J]. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 1973, 77: 471 ~ 477.

52 Anonymous. Notice of Dr. John Teng-Chien Yen's death [J]. *The Nautilus*, 1972, 85(4): iii.

53 胡宗刚. 静生生物调查所史稿[M]. 济南: 山东教育出版社, 2005. 1 ~ 250.

54 中国科学院动物研究所所史编撰委员会. 中国科学院动物研究所简史[M]. 北京: 科学出版社, 2008. 1 ~ 549.

55 Yen T-C. The Non-marine Gastropods of North China, Part I[J]. *Publications du Musie Hoangho Paiho de Tien Tsin*, 1935, 34: 1 ~ 57, 5 plates.

56 戴丽娟. 在"边缘"建立"中心"——法国耶稣会士桑志华与天津北疆博物院[J]. 辅仁历史学报, 2009, (24): 229 ~ 256.

57 Yen T-C. Fossile nicht-marine Mollusken-Faunen aus Nordchina[J]. *Sitzungsberichten der Österreichosch Akademie der Wissenschaften (Abt.* Ⅰ*)*, 1969, 177: 21 ~ 64.

58 Zhang J, Zhang S, Xu F, Zhang S. Introduction to the History of Malacology in China[J]. *Bulletin of the Russian Far East Malacological Society*, 2014, 18: 107 ~ 119.

59 Ping, C. Preliminary notes on the fauna of Nanking [J]. *Contributions from the Biological Laboratory of the Science Society of China, Zoological Series*, 1931, 7(4): 173 ~ 201.

60 Ping C. Fossil Terrestrial Gastropods from North China[J]. *Palaeontologia Sinica,* Series B, 1929, 6(5): 5 ~ 29.

61 Ping C. Tertiary and Quaternary Non-marine Gastropods of North China [J]. *Palaeontologia Sinica,* Series B, 1931, 6 (6): 16 ~ 20.

62 Ping C, Yen T-C. Some Gastropods from Sin-Kiang [J]. *The Science Quarterly of the National University of Peking*, 1932, 3(3): 127 ~ 148.

63 Swinhoe R. *Narrative of the North China Campaign of* 1860[M]. London: Smith, Elder and Co, 1861. 271 ~ 337.

64 范发迪. 知识帝国：清代在华的英国博物学家[M]. 袁剑，译. 北京：中国人民大学出版社，2018. 249.
65 陈德牛，张国庆. 中国动物志[M]. 第 37 卷（软体动物门 腹足纲 巴蜗牛科）. 北京：科学出版社，2004. 1 ~482.

Research History of Terrestrial Molluscs in China, 1840-1949

CHEN Zheyu[1], WU Min[2]
(1. *College of Food Science and Engineering, Wuhan Polytechnic University, Wuhan* 430023, *China;*
2. *School of Life Sciences, Nanjing University, Nanjing* 210023, *China*)

Abstract China has a rich diversity of terrestrial molluscs. Specialized research on Chinese terrestrial malacofauna commenced at the time of the First Opium War, following which most specimen collection and research were actively carried out by foreign missionaries, embassy staff and malacologists. Taxonomic studies were performed by more than seventy malacologists and resulted in the recording of more than 1500 new terrestrial mollusc species. Such activities by foreign scientists were terminated in 1949, but most of their research publications are still available. Nevertheless, some materials are imprecise or contain errors necessitating their screening and collation. Based on a variety of published material and the current situation of the location of specimen collections, the history of the discovery of China's terrestrial malacofauna during this period is reconstructed.

Keywords China, terrestrial malacofauna, expedition, natural history, research history